

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор по автоматическим космическим системам и комплексам – заместитель генерального директора – начальник центра системного проектирования ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», д.т.н., профессор

В.В. Хартов

«    »    2015 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедева Валентина Павловича

«Развитие диагностических возможностей Иркутского радара некогерентного рассеяния для решения задач контроля космических аппаратов и проведения активных космических экспериментов»,

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиоп физика.

Диссертационная работа посвящена развитию диагностических возможностей такой сложной и дорогостоящей установки, как Иркутский радар некогерентного рассеяния (ИРНР). РНР является эффективным средством диагностики верхних слоев атмосферы Земли. С его помощью можно получать электронную концентрацию, температуру ионов и электронов, ионный состав и скорость дрейфа ионосферной плазмы. Возможности РНР позволяют проводить мониторинг и контроль околоземного космического пространства, осуществлять сопровождение космических объектов и проводить активные космические эксперименты.

В работе В.П. Лебедева представлена оригинальная методика и программный комплекс калибровки диаграммы направленности антенной системы ИРНР. Разработана математическая модель принятого сигнала и алгоритмы определения параметров координатной и некоординатной информации. Разработанные методики и алгоритмы позволили получить большой набор данных о пролётах космических аппаратов в зоне обзора ИРНР. Полученные результаты статистической обработки этих данных, а именно распределения по высотам космических аппаратов, представленные на графиках в автореферате, подтверждаются данными общедоступных каталогов.

Научные разработки диссертанта были использованы при проведении космических экспериментов «Плазма-Прогресс» и «Радар-Прогресс», в ходе которых были получены данные о динамике изменения радиолокационного сигнала при включении бортовой двигательной установки транспортного грузового корабля «Прогресс».

В целом результаты диссертационной работы позволили повысить точность определения координатных и некоординатных характеристик космических объектов, использовать

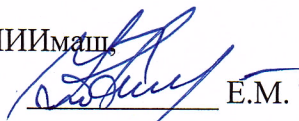
передовые методики обработки принимаемых сигналов, расширить круг решаемых с применением РНР задач.

Автореферат свидетельствует, что диссертация В.П. Лебедева «Развитие диагностических возможностей Иркутского радара некогерентного рассеяния для решения задач контроля космических аппаратов и проведения активных космических экспериментов» является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новые научные сведения, которые могут быть использованы для расширения возможностей Иркутского радара некогерентного рассеяния. Судя по автореферату, диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, заслуживает положительной оценки, а её автор, Лебедев Валентин Павлович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании подсекции 1-3 секции №1 Научно-технического совета Федерального государственного унитарного предприятия «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ФГУП ЦНИИмаш) (протокол № 12 от 29.09.2015).

И.о. начальника Управления ФГУП ЦНИИмаш

кандидат технических наук



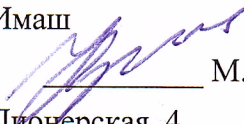
Е.М. Твердохлебова

141070, Московская область, г.Королев, ул. Пионерская, 4

Тел.: 8-495-513 59 23, E-mail: TverdohlebovaEM@tsniimash.ru

Заместитель начальника отдела ФГУП ЦНИИмаш

кандидат физико-математических наук



М.Ю. Куршаков

141070, Московская область, г.Королев, ул. Пионерская, 4

Тел.: 8-495-513 56 29, E-mail: mk1205@tsniimash.ru

Подписи и.о. начальника Управления Твердохлебовой Екатерины Михайловны и заместителя начальника отдела Куршакова Михаила Юрьевича удостоверяю.

Главный учёный секретарь ФГУП ЦНИИмаш,

доктор технических наук, профессор



Ю.Н. Смагин

Адрес организации: 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Телефон, факс: 8 (495) 513-59-51, 8 (495) 512-21-00.

E-mail: corp@tsniimash.ru

Web-сайт: <http://www.tsniimash.ru/>

Организация: Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ФГУП ЦНИИмаш)